



Los robles esconden el secreto que evita el colapso de la biodiversidad que equilibra la competencia entre plantas

Posted on Junio 2, 2026

Por Victoria H.M.

Los robles esconden el secreto que evita el colapso de la biodiversidad y el hallazgo podría transformar la manera en la que entendemos el equilibrio natural de los ecosistemas. Un equipo de investigadores de la **Universidad Rey Juan Carlos (URJC)** ha demostrado que estos árboles son capaces de modificar el suelo para frenar a las especies vegetales más dominantes y favorecer la supervivencia de otras más débiles.

La investigación, publicada en la prestigiosa **revista científica 'Ecology Letters'**, abre una nueva vía para comprender cómo se mantiene la biodiversidad en la naturaleza y por qué determinadas especies consiguen convivir durante décadas pese a competir por los mismos recursos en un contexto marcado por el cambio climático y la degradación ambiental.

Este descubrimiento **transforma la manera en que entendemos la dinámica de los bosques y la importancia de los árboles en la regulación de la biodiversidad**, ofreciendo esperanzas de que, con un manejo adecuado, podamos conservar estos valiosos recursos naturales para las futuras generaciones.

Los robles esconden el secreto que evita el colapso de la biodiversidad y cambia lo que sabíamos sobre los ecosistemas

Un estudio científico descubre que ciertos árboles actúan como mediadores ecológicos capaces de equilibrar la competencia entre plantas y sostener la convivencia de especies en plena crisis climática.

El estudio se ha centrado en el comportamiento del **roble melojo (Quercus pyrenaica)**, una especie ampliamente distribuida en áreas de montaña de la península ibérica.

Los investigadores descubrieron que el suelo situado alrededor de estos robles presenta características químicas y microbiológicas completamente distintas al resto del terreno.

Estas modificaciones generan un efecto inesperado: dificultan la expansión de especies vegetales dominantes y favorecen el crecimiento de otras más vulnerables, **creando así un equilibrio natural que permite la convivencia**.

El hallazgo ofrece una nueva explicación a una de las grandes preguntas de la ecología moderna: cómo múltiples especies pueden compartir espacio sin acabar eliminándose entre sí.

El roble frena a la jara dominante y protege a la especie más débil

La investigación analizó especialmente la relación entre dos especies de jara con comportamientos muy diferentes: la **jara pingosa (Cistus ladanifer)** y la **jara estepa (Cistus laurifolius)**.

La primera se comporta como una especie dominante y agresiva, capaz de ocupar rápidamente grandes superficies y desplazar a otras plantas.

Sin embargo, el suelo influido por el roble reduce significativamente la capacidad de germinación de esta

jara dominante, mientras favorece el crecimiento de la especie más débil.

Según explican los investigadores **Ezequiel Antorán** y **Joaquín Calatayud**, el árbol actúa como una especie de “árbitro ecológico” invisible que redistribuye ventajas y limita los desequilibrios naturales dentro del ecosistema.

Los microorganismos y las raíces del roble cambian el equilibrio del ecosistema

Los científicos comprobaron que el efecto mediador del **roble** se produce por una combinación de factores químicos y biológicos presentes en el suelo.

Las raíces del árbol y la descomposición de sus hojas alteran la composición química del terreno, mientras determinados microorganismos específicos transforman las condiciones de crecimiento para otras plantas.

Para comprobarlo, el equipo desarrolló experimentos con semillas cultivadas en distintos tipos de suelo recogidos tanto cerca de robles como en **zonas sin su influencia**.

Los resultados fueron contundentes: la jara dominante germinaba peor en el suelo del roble y la especie más débil lograba desarrollarse con mayor facilidad.

Este mecanismo demuestra que los árboles **pueden influir profundamente en la organización y estabilidad de los ecosistemas desde el subsuelo**.

Las simulaciones revelan que el equilibrio puede mantenerse durante más de 100 años

Los investigadores fueron más allá de los experimentos de laboratorio y desarrollaron simulaciones informáticas para analizar cómo evolucionarían estas especies a largo plazo.

Los modelos reprodujeron con gran precisión los patrones observados en la naturaleza: la jara estepa tiende a concentrarse cerca de los robles, **mientras que la jara pringosa prolifera en áreas más alejadas**.

Además, las simulaciones mostraron que ambas poblaciones pueden mantenerse estables durante más

de **100 años** gracias a la influencia mediadora del árbol.

Este resultado refuerza la idea de que determinadas especies clave pueden sostener la biodiversidad y evitar el colapso ecológico de comunidades vegetales enteras.

El hallazgo puede cambiar la gestión de bosques y ecosistemas degradados

Los autores del estudio consideran que este descubrimiento tiene implicaciones directas para la conservación ambiental, la restauración ecológica y **la lucha contra el cambio climático**.

Comprender cómo funcionan estas interacciones invisibles entre especies puede ayudar a diseñar estrategias más eficaces para recuperar hábitats degradados y proteger ecosistemas vulnerables.

Los investigadores advierten además de que **eliminar especies mediadoras como los robles podría desencadenar desequilibrios ecológicos difíciles de revertir**.

“Si eliminamos a los mediadores del ecosistema podemos romper sin saberlo los equilibrios que permiten la convivencia de muchas otras especies”, alertan los científicos.

La investigación refuerza así una idea cada vez más relevante en ecología: la biodiversidad no depende únicamente de la competencia directa entre organismos, sino también de complejas relaciones de cooperación indirecta dentro del ecosistema.

Conclusiones sobre los robles esconden el secreto que evita el colapso de la biodiversidad que equilibra la competencia entre plantas

El descubrimiento realizado por la **Universidad Rey Juan Carlos** aporta una nueva visión sobre cómo funciona realmente la naturaleza y sobre el papel silencioso que desempeñan ciertas especies para mantener el equilibrio ecológico.

En un contexto global marcado por la pérdida de biodiversidad y el avance del cambio climático, comprender estos mecanismos invisibles puede resultar decisivo para proteger bosques, restaurar

ecosistemas y evitar futuros colapsos ambientales. Los robles, hasta ahora vistos simplemente como árboles dominantes del paisaje, **podrían ser en realidad una de las piezas clave que sostienen la convivencia natural de muchas especies.**

La investigación también plantea nuevas preguntas sobre la interacción entre los árboles y su entorno, así como sobre los mecanismos específicos que utilizan los robles para modificar el suelo.

¿Qué han descubierto los investigadores sobre los robles?

El estudio demuestra que los robles modifican el suelo para equilibrar la competencia entre especies vegetales y favorecer la biodiversidad.

¿Qué universidad ha liderado la investigación?

El trabajo ha sido desarrollado por investigadores de la **Universidad Rey Juan Carlos (URJC)**.

¿Qué especies de plantas se analizaron?

El estudio se centró en la interacción entre la **jara pringosa** y la **jara estepa** alrededor del roble melojo.

¿Cómo ayudan los robles a mantener la biodiversidad?

Alteran la química y los microorganismos del suelo para limitar a las especies dominantes y favorecer a las más débiles.

¿Por qué es importante este hallazgo?

Puede ayudar a mejorar la gestión forestal, restaurar ecosistemas degradados y comprender mejor el impacto del cambio climático sobre la biodiversidad.